

 UNIONE EUROPEA  We prepare for <b>Cambridge</b> English Qualifications		<p align="center"><b>Istituto Tecnico Statale “Luigi Galvani”</b></p> <p>Codice: NATF130009 - Via Marchesella, 188 - 80014 Giugliano in Campania (Na)</p> <p>tel. 081/8941755 – fax. 081/3303941 – C.F. 94214310636 – email:  <a href="mailto:natf130009@pec.istruzione.it">natf130009@pec.istruzione.it</a></p>		
--	---	--	---	---

## CLASSE VI

- **Elettrotecnica ed elettronica**
- **Articolazione Elettromedicale**

**Documento del Consiglio di Classe**

**15 maggio 2022**

## INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

<b>PREMESSA</b>	<b>pag. 3</b>
<b>PRESENTAZIONE DELLA CLASSE</b>	<b>pag. 4</b>
<b>DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>pag. 4</b>
<b>METODOLOGIE E STRUMENTI</b>	<b>pag. 6</b>
<b>PROFILO DELLA CLASSE</b>	<b>pag. 5</b>
<b>VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI</b>	<b>pag. 9</b>
<b>TABELLE DI ATTRIBUZIONE DEI CREDITI SCOLASTICI</b>	<b>Pag. 9</b>
<b>INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA/CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b>	<b>pag. 11</b>
<b>PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (ASL/PCTO)</b>	<b>pag. 12</b>
<b>ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO OFFERTA FORMATIVA</b>	<b>pag. 13</b>
<b>ALLEGATO 1 – Contenuti disciplinari singole discipline</b>	<b>pag. 14</b>
<b>ALLEGATO 2 – Attività PCTO</b>	<b>pag. 30</b>
<b>ALLEGATO 3 – Griglie di valutazione</b>	<b>pag. 31</b>

## **PREMESSA**

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente, integrata dalle misure per la scuola emanate causa il perdurare dell'emergenza epidemiologica Covid-19:

- **Legge 425/1997 e DPR 122/2009 per le parti non abrogate**
- **Legge 107/2015**
- **Decreto Legislativo n°62/2017**
- **Legge 92/2019 (20/08/2019-Educazione Civica)**
- **Decreto ministeriale n°88 del 6/08/2020**
- **Nota direttoriale n°28118 del 12/11/2021**
- **Decreto Legislativo n°234 del 30/12/2021**
- **Ordinanza Ministeriale n°65 del 14/03/2022**
- **Ordinanza Ministeriale n°66 del 14/03/2022**
- **Nota 8415 del 31 Marzo 2022**
- **Nota Garante della Privacy prot.10719 del 21.03.2017**

Nell'anno scolastico 2021/2022, gli allievi ed i docenti delle classi quinte hanno ritrovato, dopo 2 anni scolastici "anomali", a causa della situazione epidemiologica, una discreta continuità didattica in presenza, con la didattica a distanza applicata solo a singoli e/o sporadici casi. Ovviamente si sono subite le ripercussioni dei due anni precedenti, sia in termini di programmazione didattica che di interazione tra e con gli studenti, su cui il C.d.C è prontamente intervenuto.

Attraverso il registro elettronico e le comunicazioni dirette, le famiglie sono state costantemente rassicurate ed invitate a seguire i propri figli nell'impegno scolastico e a mantenere attivo un canale di comunicazione con il corpo docente anche attraverso il ricevimento settimanale.

In data 31.03.2022, vista l'O.M. n.66 del 14.03.2022, il Consiglio di Classe si è riunito per la designazione dei commissari dell'Esame di Stato, secondo le seguenti linee di principio:

- obbligo di assicurare la presenza del docente di italiano, di ELN/ELT (per le articolazioni ELT e ELN) e di Sistemi (per l'articolazione AUT);
- equilibrio tra le discipline, assicurando la presenza dell'unica disciplina umanistica oltre l'italiano (inglese);
- impossibilità della nomina di un commissario per l'educazione civica;
- il docente che insegna in più classi terminali può essere designato per un numero di classi/commissioni non superiore a due, appartenenti alla stessa commissione, salvo casi eccezionali e debitamente motivati, al fine di consentire l'ordinato svolgimento di tutte le operazioni collegate all'esame di Stato;
- i docenti designati come commissari che usufruiscono delle agevolazioni di cui all'articolo 33 della Legge 104/1992 hanno facoltà di non accettare la designazione;
- evitare, salvo i casi debitamente motivati da ineludibile necessità, la nomina dei commissari in situazioni di incompatibilità dovuta a rapporti di parentela e di affinità entro il quarto grado ovvero a rapporto di coniugio o convivenza con i candidati che essi esamineranno.

Vengono designati i docenti:

- 1) MALLARDO MARIA GRAZIA (disciplina: Italiano)
- 2) FIACCO MARIA (disciplina: Inglese)
- 3) BAIANO MAURO (disciplina: Sc.motorie)

4) LAINO MAURIZIA (disciplina: Elettrotecnica ed Elettronica)

5) NATRIELLO ROBERTO(disciplina: Sistemi Automatici)

6) CAMPECE VINCENZO (disciplina: Tecnologia e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici)

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

**COORDINATORE:** Prof.ssa MALLARDO MARIA GRAZIA

### DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	DOCENTE	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Elettronica ed Elettrotecnica	LAINO M.	/	/	X
Elettronica ed Elettrotecnica – Lab.	DE LUISE U.	X	X	X
IRC	LAURENZA R.	X	X	X
Italiano	MALLARDO M.G	X	X	X
Lingua Inglese	FIACCO M.	X	X	X
Matematica	FIORETTI M	X	X	X
Educazione Civica	CECERE V.	X	X	X
Scienze Motorie	BAIANO M.	X	X	X
Sistemi Automatici	NATRIELLO R.	X	X	X
Sistemi Automatici – Lab.	DE LUISE U.	X	X	X
Storia	MALLARDO M.G	X	X	X
Tecnologie e Prog. Sist. Elt. edEln.	CAMPECE V.	X	X	X
Tecnologie e Prog. Sist. Elt. edEln. – Lab.	CAPONE G.	X	X	X
APPROFONDIMENTI CURRICULARI				
PCTO (ex ASL)	CECERE V	X	X	X
Potenziamento lingua inglese				

\* il docente ha utilizzato la metodologia **CLIL**

## PROFILO DELLA CLASSE

La classe si presenta eterogenea in relazione all'impegno profuso, alla partecipazione alle attività, nonché al bagaglio culturale maturato soprattutto in relazione alle abilità, competenze e conoscenze acquisite a partire dal terzo anno. Il perpetuarsi della situazione epidemiologica nazionale e regionale ha portato alla sospensione delle attività didattiche in presenza per la parte iniziale dell'anno scolastico, in ogni caso esse sono proseguite con lo svolgimento di attività formative a distanza. Tali attività sono state seguite dalla maggior parte degli allievi, pur incontrando alcune difficoltà, mostrando sempre piena partecipazione ed attenzione alle direttive date. Seguendo le indicazioni fornite dal Ministero per il rientro in sicurezza, lo svolgimento delle lezioni nel nostro Istituto sono poi riprese regolarmente in presenza e laddove erano presenti situazioni di Covid 19 a distanza in modalità sincrona.

Il secondo biennio si è concluso con risultati complessivamente discreti, soprattutto in relazione al raggiungimento degli obiettivi formativo-didattici prefissati. All'inizio di quest'anno è emerso un piccolo rallentamento nel processo di maturazione culturale causato, senza dubbio, da una demotivazione allo studio. Tutti i docenti, così, oltre a svolgere interventi didattici mirati, si sono attivati per individuare e condividere strategie utili al recupero della motivazione, prerequisito indispensabile per poter costruire un progetto educativo efficace.

La classe attuale è formata da ragazzi che, sul piano umano, hanno raggiunto un soddisfacente livello di crescita e di maturazione: le esperienze condivise in questo periodo di emergenza nazionale e mondiale hanno ulteriormente rafforzato i legami tra gli alunni e i docenti, mostrando atteggiamenti di collaborazione e di accoglienza, offrendo loro soprattutto un supporto psicologico. Per quanto riguarda i risultati raggiunti in termini di conoscenza dei contenuti e di abilità acquisite nelle singole discipline, si possono individuare tre gruppi di livello: un primo gruppo, formato da alunni, che partecipando al dialogo educativo in modo positivo e costruttivo e mostrando assiduità nello studio e nell'impegno nel corso dell'intero triennio, è riuscito a valorizzare le proprie capacità cognitive, e ad acquisire un'ottima capacità di rielaborare gli insegnamenti e i dati disciplinari acquisiti; un secondo gruppo, maggioritario, che ha raggiunto risultati mediamente adeguati e una soddisfacente preparazione personale; un terzo gruppo, formato da pochi alunni, che a causa di un metodo di studio non adeguato ed un interesse e impegno saltuari, ha maturato conoscenze modeste e colmato solo in parte le lacune pregresse raggiungendo, in determinate discipline, soltanto gli obiettivi minimi programmati. Si ritiene utile riportare le competenze del **PECUP** di istituto, desunte dalle Linee Guida relative al passaggio ai nuovi ordinamenti e riportate nel PTOF di istituto AA.SS. 19-22, che hanno delineato gli insegnamenti, le metodologie e le tempistiche adottate dal Consiglio di classe.

## **Area Tecnica**

- P1.** Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
- P2.** Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- P3.** Scegliere ed utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore adeguata ai vari contesti e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- P4.** Gestione di progetti, partendo dall'analisi preliminare del contesto, l'elaborazione ed analisi consuntiva dei risultati
- P5.** Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- P6.** Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- P7.** Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento
- P8.** Utilizzare strumenti informatici riferiti ad ambiti specifici di applicazione
- P9.** Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici

## **Area Generale**

### **Competenze Area linguistica:**

- L1.** Individuare ed utilizzare gli strumenti della comunicazione nelle sue diverse forme più appropriati per intervenire agevolmente nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
- L2.** Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione
- L3.** Conoscere la dimensione storica della lingua e della letteratura
- L4.** Padroneggiare gli strumenti per l'interpretazione dei testi
- L5.** Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, dell'apprendimento permanente
- L6.** Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi, utilizzando i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio per agire nei diversi ambiti e contesti professionali

### **Competenze Area storico-sociale:**

- G1.** Comprendere le cause, le ragioni evidenti e recondite dei fatti storici; saper riflettere sui mutamenti che essi hanno determinato sul pianeta a livello sociale e ambientale.
- G2.** Riconoscere nei fatti storici le componenti scientifiche, economiche, tecnologiche ed artistiche con riferimento ai diversi contesti locali e globali.
- G3.** Essere in grado di interagire in modo attivo, nel rispetto delle regole, senza entrare in conflitto.

### **Competenze Area logico-matematica:**

- M1.** Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- M2.** Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- M3.** Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati
- M4.** Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento
- M5.** Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

## Quadri orari

Quadro orario del primo biennio				
Discipline		1^anno	2^anno	
Lingua e letteratura italiana		4	4	
Storia		2	2	
Geografia		-	1	
Diritto ed Economia		2	2	
Lingua inglese		3	3	
Matematica		4	4	
Scienze integrate (Scienze della terra e Biologia)		2	2	
Fisica		3	3	
Chimica		3	3	
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica		3	3	
Tecnologie informatiche		3	-	
Scienze e tecnologie applicate		-	3	
Scienze motorie e sportive		2	2	
Religione cattolica o attività alternative		1	1	
<b>TOTALI</b>		<b>32</b>	<b>33</b>	
Quadro orario del secondo biennio e quinto anno				
Discipline		3^anno	4^anno	5^anno
<b>Area Generale</b>	Lingua e letteratura italiana	4	4	4
	Storia	2	2	2
	Lingua Inglese	3	3	3
	Matematica	3	3	3
	Scienze motorie e sportive	2	2	2
	Religione cattolica o attività alternative	1	1	1
<b>Articolazioni ELM</b>	Complementi di matematica	1	1	-
	Tecnologia e progettazione dei Sist. Elt ed Eln.	5*	5	6
	Elettrotecnica ed Elettronica	7**	6	6
	Sistemi automatici	4	5	5
<b>TOTALI</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

*(\*) In una delle ore viene approfondita la tematica della Sicurezza negli ambienti di Lavoro*

*(\*\*) In una delle ore viene approfondito lo studio del coding finalizzato ai sistemi automatici*

### METODOLOGIE E STRUMENTI

Nel processo di insegnamento-apprendimento, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e in relazione alle discipline interessate e alle tematiche proposte, sono state effettuate lezioni frontali, lavori di gruppo, attività di laboratorio, attività di recupero in orario scolastico ed extrascolastico e attività di DaD (Didattica a distanza)/DDI (didattica digitale integrata) per brevissimi periodi e/o per casi sporadici. Sono stati utilizzati libri di testo, testi integrativi, saggi, materiale multimediale, computer e LIM.

I docenti hanno adottato i seguenti strumenti e le seguenti strategie per la DaD/DDI: videolezioni secondo l'orario scolastico, mediante la piattaforma Cisco Webex, invio/ricezione di materiale semplificato, mappe concettuali, consegne e appunti attraverso registro elettronico e/o Aula virtuale (Moodle) messa a disposizione della scuola. Per gli alunni BES è stato previsto l'uso degli strumenti compensativi e dispensativi riportati nei piani personalizzati redatti per il corrente anno scolastico, eventualmente adattati agli strumenti e alle nuove tecniche di insegnamento a distanza.

## CARATTERISTICHE DELLA CLASSE

### Storia del triennio conclusivo del corso di studi

N. totale alunni	<b>20</b>	di cui maschi n.	<b>18</b>	femmine n.	<b>2</b>
N. candidati privatisti	/		/		/

### Iter della classe

Nell'arco del triennio, il gruppo classe ha avuto sempre un comportamento adeguato al contesto scolastico. Sotto il profilo umano, negli anni, la classe è cresciuta amalgamandosi positivamente al suo interno e sviluppando rapporti interpersonali amichevoli e solidali. Anche nei confronti dei docenti, gli alunni hanno sempre risposto in maniera adeguata al dialogo educativo. La classe nel corso del secondo biennio non ha fatto rilevare particolari problematiche riguardo la frequenza; la maggior parte degli alunni sono stati molto assidui e partecipi al dialogo educativo e per coloro che avevano rivelato una certa precarietà nella frequenza, l'impegno del C. di C. è stato sempre di spronare gli allievi ad un vivo dialogo per superare le difficoltà. Un discorso a parte va fatto per il periodo in cui a causa della pandemia la frequenza è stata misurata sulla partecipazione alle videolezioni sincrone e alle attività asincrone strutturate in cui la maggior parte della classe ha partecipato in maniera assidua e puntuale anche nel **rispetto delle consegne e della netiquette durante le video lezioni**. Nel corso di questo anno finale, sono state, invece, riscontrate problematiche di frequenza in qualche alunno da addebitare principalmente a problemi di salute.

Nel corso di questi anni, gli allievi hanno, in buona parte, mostrato viva adesione alla vita scolastica e risposto positivamente alle sollecitazioni relativamente a quasi tutte le discipline, anche durante questo periodo caratterizzato dall'emergenza sanitaria. Tutto ciò ha determinato un livello medio di apprendimento buono, pertanto nella classe in termini di competenze acquisite nelle singole discipline, si possono individuare tre gruppi di livello: - un primo gruppo, formato da alunni, che si è distinto per diligenza e senso di responsabilità, tenute nell'intero quinquennio di studio, consentendo una preparazione competente e completa; un secondo gruppo, che sollecitato e seguito nel metodo di studio ha dimostrato responsabilità e serietà raggiungendo obiettivi sufficienti e colmando altresì le carenze pregresse e piccolo gruppo in cui sono permase delle insicurezze, maggiormente presenti in quelle materie dell'ambito tecnico-matematico che sono risultate di non facile approccio.

### Altre considerazioni:

Gli argomenti affrontati con metodologia CLIL sono stati inglobati nel programma della disciplina Inglese, in quanto non è stato possibile affrontarli come previsto dalla normativa.

Un gruppo della classe ha seguito il corso di formazione **ANTEV** (Verifica elettrica delle apparecchiature elettromedicali e degli impianti elettrici in ambiente medico.)

Tutti gli alunni hanno seguito il progetto "**Pre...occupiamoci**" con modalità DAD presso il nostro istituto.

### Obiettivi educativi/comportamentali:

Il percorso formativo è stato caratterizzato dall'intento di promuovere la crescita della personalità umana e sociale degli allievi favorendo:

- Lo sviluppo armonioso della personalità e del futuro cittadino del mondo;
- Lo spirito di cooperazione e l'apertura al dialogo e al pluralismo ideologico;
- La capacità di costruire un proprio sistema di valori;
- Sviluppo di una cultura fondata su tolleranza, apertura e valorizzazione delle differenze, su valori di pluralismo e libertà;
- Acquisizione di autocontrollo, responsabilità, comportamenti corretti nella realtà del gruppo;

- Partecipazione costruttiva alla vita collegiale della scuola (assemblea di classe e di Istituto, visite guidate, viaggi di istruzione e conferenze, ecc.).

**Obiettivi cognitivi trasversali:**

Il Consiglio di Classe ritiene che gli studenti abbiano raggiunto, seppur a livelli diversi, i seguenti obiettivi:

- Acquisizione dei contenuti essenziali delle discipline;
- Comprensione dei vari tipi di comunicazione orale e scritta; capacità di analizzare e sintetizzare fatti, dati e informazioni;
- Sviluppo delle capacità logiche, critiche e operative;
- Capacità di collegare ed integrare conoscenze e competenze acquisite in ambiti disciplinari diversi;
- Capacità di esprimersi in modo chiaro, ordinato e corretto, utilizzando un linguaggio operativo specifico;
- Acquisizione di un metodo personale di studio adeguato alle diverse situazioni di studio e/o ricerca.

<b>VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	
<b>Strumenti di misurazione e n. di verifiche per periodo scolastico</b>	<i>Vedi Programmazione dei Dipartimenti e schede singole discipline allegate</i>
<b>Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento</b>	<i>Si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei docenti e contenuta nel PTOF e nel Piano scolastico per la Didattica Digitale Integrata dell'Istituto</i>
<b>Strumenti di misurazione e tipologie di verifiche (DDI/DAD)</b>	<i>a) frequenza delle attività di DaD; b) interazione durante le attività di DaD sincrona e asincrona; c) puntualità nelle consegne/verifiche scritte e orali; d) valutazione dei contenuti delle suddette consegne/verifiche.</i>

**Crediti scolastici**

Per la tabella di attribuzione del credito scolastico al 3 e 4 anno, si rimanda a quella contenuta nel PTOF dell'istituto, qui di seguito riportata.

<b>Bande di oscillazione</b>			
<b>Media Voti (M)</b>	<b>Credito scolastico (punti)</b>		
	<b>3^anno</b>	<b>4^anno</b>	<b>5^anno</b>
M=6	7 – 8	8 – 9	9 – 10
6 < M ≤ 7	8 – 9	9 – 10	10 – 11
7 < M ≤ 8	9 – 10	10 – 11	11 – 12

8 < M ≤ 9	10 – 11	11 – 12	13 – 14
9 < M ≤ 10	11 – 12	12 – 13	14 – 15

Per il corrente anno scolastico il credito scolastico è attribuito fino ad un massimo di cinquanta punti; si riportano di seguito le tabelle 1, 2 e 3 dell'allegato C dell' O.M. n. 65 del 14/03/2022 per la conversione del credito scolastico complessivo e la conversione del punteggio delle prove scritte.

**Tabella 1**  
Conversione del credito scolastico complessivo

Punteggio in base 40	Punteggio in base 50
21	26
22	28
23	29
24	30
25	31
26	33
27	34
28	35
29	36
30	38
31	39
32	40
33	41
34	43
35	44
36	45
37	46
38	48
39	49
40	50

**Tabella 2**  
Conversione del punteggio della prima prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1
2	1.50
3	2
4	3
5	4
6	4.50
7	5
8	6
9	7
10	7.50
11	8
12	9
13	10
14	10.50
15	11
16	12
17	13
18	13.50
19	14
20	15

**Tabella 3**  
Conversione del punteggio della seconda prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 10
1	0.50
2	1
3	1.50
4	2
5	2.50
6	3
7	3.50
8	4
9	4.50
10	5
11	5.50
12	6
13	6.50
14	7
15	7.50
16	8
17	8.50
18	9
19	9.50
20	10

Alla determinazione dei crediti scolastici concorrono, oltre la media dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività integrative ed eventuali crediti formativi, secondo i criteri esposti nella seguente tabella:

<b>Criteri per l'attribuzione del credito all'interno della banda di oscillazione</b>		
<b>Indicatori</b>	<b>Descrittori</b>	<b>Punti totali</b>
Media dei voti	---	secondo la normativa
Frequenza scolastica	Assenze orarie	Punti agg. = 0,30
Partecipazione ad attività complementari ed integrative	Giudizio discreto espresso dal referente dell'attività	Punti agg. = 0,25 <i>(indipendentemente dal numero di progetti)</i>
Comportamento	Valutazione	Punti agg. = 0,25

Il livello superiore della banda di oscillazione del credito relativo alla fascia della media aritmetica dei voti è assegnato se il punteggio totale (media aritmetica + punteggio aggiuntivo) ha la parte decimale maggiore o uguale a 0,50.

## INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA / CITTADINANZA E COSTITUZIONE

La legge 20 agosto 2019 n. 92 che ha introdotto l'insegnamento dell'educazione civica, ha posto a suo fondamento la conoscenza della Costituzione Italiana riconoscendola non solo come norma cardine del nostro ordinamento, ma anche come criterio per identificare diritti, doveri, compiti, comportamenti personali e istituzionali, finalizzati a promuovere il pieno sviluppo della persona e la partecipazione di tutti i cittadini all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese.

L'impianto progettuale dell'insegnamento, pertanto, è stato strutturato in modo da promuovere la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali, economici, giuridici, e ambientali della società al fine di sviluppare la capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare consapevolmente alla vita civica, culturale e sociale della comunità.

Gli ultimi due anni del percorso scolastico sono stati caratterizzati dall'emergenza sanitaria dovuta alla diffusione del COVID-19, che ha comportato l'adozione di metodologie alternative alla didattica in presenza ed un adattamento delle programmazioni orientate a sviluppare riflessioni sull'esperienza vissuta a causa ed in conseguenza delle limitazioni dovute alla situazione epidemiologica. In tale ottica, le attività realizzate dai docenti si sono svolte prevalentemente in orario antimeridiano, nelle modalità previste per le lezioni curricolari, in presenza o a distanza. Per le attività progettuali di formazione ed orientamento alla realtà politica economica e sociale si è privilegiata l'adozione di incontri a distanza (webinair), su piattaforma di videoconferenza, con la finalità di ridurre il numero di studenti contemporaneamente presenti. Nei periodi caratterizzati da misure di contenimento meno stringenti, per piccoli gruppi di alunni o singole classi, si è optato per la realizzazione in presenza delle attività d'Istituto quali: squadra antibullismo (Mobbasta) e Galvani in rosa.

Nella presente sezione viene descritto il percorso seguito, riportandosi le attività, i percorsi e i progetti svolti, con la specifica degli obiettivi d'apprendimento che si intendono raggiunti.

Titolo del percorso	Obiettivi d'apprendimento
1. COSTITUZIONE: diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà	<p>Comprendere il valore e le regole della vita democratica nella consapevolezza che diritti e libertà individuali possano essere limitati per la tutela del bene collettivo.</p> <p>Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza e di rispetto degli impegni assunti.</p> <p>Conoscere l'organizzazione dello Stato ed i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali.</p> <p>Perseguire il principio di legalità e di solidarietà, promuovendo principi e valori di contrasto alla criminalità organizzata.</p>

<p>2.SVILUPPO SOSTENIBILE: educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio</p>	<p>Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti dall'agenda 2030 non solo per la salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali, ma anche per la costruzione di ambienti di vita inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone.</p>
<p>3.CITTADINANZA DIGITALE L'AMMINISTRAZIONE DIGITALE</p>	<p>Avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali.  Conoscere gli strumenti di cittadinanza digitale per l'utilizzo dei vari servizi offerti dalla Pubblica Amministrazione.</p>

### PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (ASL/PCTO)

Le linee guida relative all'attuazione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento emanate dal MIUR hanno fornito indirizzamenti utili alla progettazione dei Percorsi, indicando gli obiettivi nelle competenze trasversali, ricontestualizzandone la dimensione curriculare. In merito agli obiettivi, le Linee guida li declinano nelle seguenti competenze trasversali:

- Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- Competenze in materia di cittadinanza
- Competenza imprenditoriale
- Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

Quale proiezione di ciascuna competenza, sono definite dalle Linee guida una serie di capacità, utili a definire operativamente i percorsi curricolari da attuare ed a permettere lo sviluppo di strumenti di valutazione del raggiungimento degli obiettivi. Di fondamentale importanza è il raggiungimento della consapevolezza dello studente sul proprio grado di maturazione delle capacità e della ricaduta di tale consapevolezza nella creazione del proprio progetto di vita.

L'impianto progettuale dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento si è composto di attività d'aula attuate dai docenti d'istituto e di attività di formazione/orientamento realizzate da soggetti appartenenti al mondo produttivo, del terzo settore, da enti istituzionali ed università. I docenti coinvolti nell'attuazione dei Percorsi sono stati il docente di *Complementi di sicurezza e qualità* per le classi terze ed il docente di potenziamento per le classi quarte e quinte.

Gli ultimi due anni sono stati caratterizzati dall'emergenza sanitaria mondiale dovuta alla diffusione del virus COVID-19, che ha comportato l'adozione di metodologie alternative alla didattica in presenza. Anche le attività PCTO sono state organizzate in maniera da permetterne lo svolgimento nel rispetto delle prescrizioni e delle indicazioni relative alle misure di contenimento del contagio. In tale ottica, le attività realizzate dai docenti in orario antimeridiano, sono state svolte nelle modalità previste per le lezioni curricolari, in presenza o a distanza. Per le attività di formazione ed orientamento operate da soggetti esterni si è privilegiata l'adozione di incontri a distanza, su piattaforma di videoconferenza, con la finalità di ridurre il numero di studenti contemporaneamente presenti. Nei periodi caratterizzati da misure di contenimento meno stringenti e per piccoli gruppi di alunni si è optato per la realizzazione in presenza delle attività.

Nell' allegato 2 al presente documento sono riportate le attività proposte e realizzate.

**ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO**

<b>TIPOLOGIA</b>	<b>OGGETTO</b>	<b>LUOGO</b>	<b>DURATA</b>
PROGETTI MANIFESTAZIONI CULTURALI	INsieme...VALutiamoci...Simpaticamente	ATT.ONLINE	<b>A.S.2021/2022</b>
FACCIAMO PACE CON LA SCUOLA	Formazione ed orientamento	ISTITUTO	A.S.2021/2022

# **CONTENUTI DISCIPLINARI SINGOLE DISCIPLINE**

e sussidi didattici utilizzati (titolo dei libri di testo, ecc.)

**Elettronica ed Elettrotecnica**

**IRC**

**Italiano**

**Lingua Inglese**

**Matematica**

**Scienze Motorie**

**Sistemi Automatici**

**Storia**

**Tecnologie e tecniche di progettazione elettriche ed elettroniche**

**Educazione Civica**

<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	Disciplina Elettrotecnica ed Elettronica	Classe: <b>5</b>	Articolazione: Elettrotecnica
-------------------------	---	---------------------	----------------------------------

Docenti	<b>Laino Maurizia – De Luise Umberto</b>
---------	--

ABILITA'	CONTENUTI	TE MP I
<ul style="list-style-type: none"> <li>Risoluzione di reti elettriche in corrente alternata monofase e trifase mediante l'applicazione del metodo del bilancio delle potenze</li> <li>Determinazione del circuito equivalente del trasformatore monofase a partire dai dati di targa e dalle risultanze delle prove a vuoto ed in corto circuito <ul style="list-style-type: none"> <li>Applicazioni sul funzionamento sotto carico con determinazione della corrente erogata al secondario e della caduta di tensione industriale da vuoto a carico</li> </ul> </li> <li>Determinazione del circuito equivalente del trasformatore trifase a partire dai dati di targa e dalle risultanze delle prove a vuoto ed in corto circuito <ul style="list-style-type: none"> <li>Applicazioni sul funzionamento sotto carico con determinazione della corrente erogata al secondario e della caduta di tensione industriale da vuoto a carico</li> </ul> </li> </ul>	<p>Recupero prerequisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ripetizione dei sistemi trifase con carichi equilibrati e squilibrati: carico a stella e carico a triangolo – calcolo delle correnti di linea e di fase – rappresentazione grafica delle tensioni e delle correnti</li> <li>Ripetizione del trasformatore monofase: caratteristiche generali, e cenni costruttivi - Principio di funzionamento del trasformatore ideale e reale</li> <li>Funzionamento a vuoto e a carico: diagramma vettoriali delle tensioni e delle correnti al primario ed al secondario – Circuito equivalente</li> <li>Variazione di tensione da funzionamento a vuoto a funzionamento sotto carico – caduta di tensione industriale</li> <li>Bilancio delle potenze – Perdite – Rendimento di un trasformatore</li> </ul> <p>Trasformatore trifase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caratteristiche generali, cenni costruttivi e collegamenti - Determinazione del rapporto di trasformazione, in relazione al collegamento</li> <li>Circuito equivalente e diagramma vettoriale del trasformatore in relazione al tipo di collegamento al primario ed al secondario</li> <li>Variazione di tensione da vuoto a carico – Caduta di tensione industriale</li> <li>Bilancio delle potenze e rendimento</li> <li>Funzionamento a vuoto e in corto circuito – Funzionamento sotto carico <ul style="list-style-type: none"> <li>Funzionamento in parallelo: gruppo di un trasformatore trifase – le condizioni di accoppiamento in parallelo di due trasformatori trifase</li> </ul> </li> </ul> <p>Dispositivi elettromedicali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le principali verifiche periodiche dei dispositivi elettromedicali</li> </ul>	1. Quadrimestre

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esecuzione delle verifiche sui dispositivi elettromedicali: Resistenza del conduttore di protezione - Correnti di dispersione verso terra - Correnti di dispersione nell'involucro - Resistenza di isolamento</li> </ul> <p>LABORATORIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analisi dei dati di targa del trasformatore e prove di funzionamento- Misura delle resistenza elettrica degli avvolgimenti e del rapporto di trasformazione a vuoto</li> <li>Prova a vuoto di un trasformatore monofase e rilievo dei parametri trasversali, con documentazione del lavoro eseguito mediante relazione tecnica</li> <li>Prova in corto circuito di un trasformatore monofase e rilievo dei parametri longitudinali, con documentazione del lavoro eseguito mediante relazione tecnica.</li> <li>Prove di funzionamento e misura del rapporto di trasformazione trifase, con documentazione del lavoro svolto mediante redazione di relazione tecnica.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinazione del circuito equivalente del motore asincrono trifase a partire dai dati di targa e dalle risultanze delle prove a vuoto e a rotore bloccato</li> <li>Applicazioni sul MAT: risoluzione di esercizi numerici standard e tipicamente proposti nella seconda prova dell'esame di stato</li> </ul>	<p>Motore asincrono trifase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Generalità, caratteristiche costruttive e principio di funzionamento</li> <li>Tensione indotta nell'avvolgimento statorico e rotorico a rotore fermo</li> <li>Funzionamento a rotore in movimento, scorrimento</li> <li>Circuito equivalente e diagramma vettoriale</li> <li>Potenze, perdite, rendimento</li> <li>Caratteristica meccanica del motore asincrono trifase – Tratto stabile e tratto instabile della caratteristica – Determinazione del punto di lavoro motore/carico meccanico</li> <li>Avviamento di un motore asincrono trifase: aspetti generali, la corrente di avviamento e il transitorio di avviamento</li> </ul>	<p>2. Quadrimestre</p>

<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	Disciplina I.R.C.	Classe: <b>5</b>	Articolazione: ELM
-------------------------	----------------------	---------------------	-----------------------

Docente	<b>LAURENZA RAFFAELLA</b>
---------	---------------------------

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<p><b>L'ALUNNO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SA DISTINGUERE LA LEGITTIMA ASPIRAZIONE ALLA FELICITÀ DALL'EVASIONE.</li> <li>• PRENDE CONSAPEVOLEZZA DELLA RELAZIONALITÀ DELL'ESISTERE DI CUI L'AMORE È UNA DELLE ESPRESSIONI PIÙ ELEVATE.</li> <li>• COGLIERE LA RICCHEZZA DELLA VISIONE CRISTIANA DELLA PERSONA E I VALORI DELLA PROPOSTA CRISTIANA SUL MATRIMONIO.</li> <li>• SI INTERROGA SULLA CONDIZIONE UMANA, TRA LIMITI MATERIALI RICERCA DI TRASCENDENZA E SPERANZA DI SALVEZZA.</li> <li>• L'ALUNNO INDIVIDUA IL RAPPORTO TRA COSCIENZA, LIBERTÀ E VERITÀ NELLE SCELTE MORALI.</li> <li>• SA RIFLETTERE CRITICAMENTE, SUL RAPPORTO TRA LIBERTÀ E RESPONSABILITÀ, COSCIENZA E LEGGE ALLA LUCE DELLA RIFLESSIONE CRISTIANA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettare il futuro</li> <li>• L'amore tra uomo e donna: il cantico dei cantici</li> <li>• Il sacramento dell'amore : la famiglia, la famiglia aperta, adozione e affidamento.</li> <li>• Un corpo per amare</li> <li>• La coscienza</li> <li>• La libertà</li> <li>• Il bene e il male nelle religioni</li> <li>• Il discorso della montagna</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1. Quadrimestre</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno si interroga sulla condizione umana tra limiti materiali, ricerca di trascendenza e speranza di salvezza.</li> <li>• Stima la complessività e la ricchezza dei nomi e dei volti di Dio nelle religioni.</li> <li>• Acquisisce un approccio culturale e linguistico al fenomeno religioso e i suoi contenuti fondamentali.</li> <li>• Riconosce la singolarità della rivelazione cristiana di Dio uno e trino e individua gli elementi che strutturano l'atto di fede</li> <li>• Argomenta le scelte etico-religiose proprie o altrui.</li> <li>• Discute dal punto di vista etico potenzialità e rischi delle nuove tecnologie.</li> <li>• Sa riflettere criticamente sui valori etici della vita, alla luce della riflessione cristiana.</li> <li>• Prende coscienza criticamente e stima valori umani e cristiani quali :la pace, la solidarietà, la giustizia, il bene comune, la promozione umana, la convivialità delle differenze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fede e la ragione: Fides e Ratio</li> <li>• La rivelazione cristiana: Gesù rivela il mistero di Dio Uno e Trino : i dogmi cristologici.</li> <li>• L'ateismo e le sue figure</li> <li>• L'etica della vita</li> <li>• La fecondazione artificiale: la bioetica -le tecniche procreative.</li> <li>• Il valore della vita: l'Evangelium vitae.</li> <li>• L'aborto</li> <li>• L'etica della pace</li> <li>• L'impegno per la pace</li> <li>• La dignità della persona: i diritti del fanciullo</li> <li>• L'economia solidale</li> <li>• La difesa dell'ambiente: dieci propositi per salvare la terra</li> </ul>	2 Quadrimestre
<b>Strumenti</b>	Utilizzo di mezzi multimediali, libro di testo, appunti dalle lezioni, materiali scaricati da internet per integrazioni e approfondimenti, Lim o computer in aula, testi conciliari, dispense e schemi.	
<b>Metodologie</b>	Lavoro in classe per la ricerca, la riflessione , il confronto, momenti frontali e riflessioni guidate con analisi di brani forniti dal docente	
<b>Verifiche</b> <i>(tipo e n° minimo)</i>	Valutazione tramite il dialogo educativo, valutazione dell'impegno, interesse, partecipazione e sviluppo delle diverse competenze da parte dei singoli studenti. Verifiche due a quadrimestre.	

<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	Disciplina <b>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</b>	Classe: <b>5 I</b>	Articolazione: ELM
-------------------------	--	-----------------------	-----------------------

Docente	<b>MALLARDO MARIA GRAZIA</b>
---------	------------------------------

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<b>LINGUA I e Il quadrimestre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento.</li> <li>Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei/nei testi letterari più rappresentativi.</li> <li>Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.</li> <li>Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico.</li> <li>Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi.</li> </ul>	<b>LINGUA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta</li> <li>Analisi logica e del periodo</li> </ul> <b>LETTERATURA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'Età del Positivismo</li> <li>Il Naturalismo ed il Verismo: Giovanni Verga</li> <li>Il Decadentismo in Italia e in Europa: Giovanni Pascoli e Gabriele D'Annunzio</li> </ul>	1 Quadrimestre
<b>LETTERATURA I e Il quadrimestre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.</li> <li>Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature in prospettiva interculturale</li> <li>Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.</li> <li>Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.</li> </ul> <b>ALTRE ESPRESSIONI ARTISTICHE I e Il quadrimestre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.</li> </ul>	<b>LETTERATURA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il primo Novecento e la stagione delle avanguardie: il Futurismo ed il Crepuscolarismo</li> <li>La coscienza della crisi: Italo Svevo e Luigi Pirandello</li> <li>La letteratura tra le due guerre: Ermetismo, Giuseppe Ungaretti ed Eugenio Montale</li> <li>Il Neorealismo: cenni</li> </ul>	2 Quadrimestre
<b>Strumenti</b>	Libri di testo – Appunti dalle lezioni – Sussidi audiovisivi – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti – Video-lezioni e materiale didattico caricato sull'Aula Virtuale Galvani o altre piattaforme equivalenti – LIM e Notebook di Aula.	
<b>Metodologie</b>	Lezione frontale – Lezione interattiva – Lavori di gruppo – Attività di tutoraggio tra pari – Discussioni guidate e dibattiti – Attività di approfondimento (individuale o di gruppo) – Visione di video-lezioni, documentari o altro materiale predisposto dal docente – Esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale.	
<b>Verifiche</b> (tipo e n° minimo)	Verifiche formative (domande sugli ultimi argomenti studiati, discussioni in classe, svolgimento di esercizi, correzione e commento dei compiti assegnati) e sommative (questionari, interrogazioni orali, verifiche scritte di varia tipologia, relazioni, presentazioni di elaborati, svolgimento di progetti, svolgimento di esercitazioni). Almeno 2 verifiche per ciascun quadrimestre.	

<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	Disciplina <b>Inglese</b>	Classe: <b>5I</b>	Articolazione: ELM
-------------------------	------------------------------	----------------------	-----------------------

Docente	<b>MariaFiacco</b>
---------	--------------------

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere idee principali, dettagli, punti di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità e di studio</li> <li>● Comprendere idee principali, punti di vista in testi orali riguardanti argomenti di attualità e di studio</li> <li>● Comprendere globalmente messaggi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore</li> <li>● Produrre nella forma scritta e orale, relazioni e commenti su esperienze e situazioni relative al settore di indirizzo</li> <li>● Utilizzare il lessico di settore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● The Industrial Revolution</li> <li>● Why did the Industrial Revolution start in Britain?</li> <li>● How electricity changed the world</li> <li>● Thomas Edison and electrical devices</li> <li>● The Enigma machine</li> <li>● Alan Turing and The Second World War</li> <li>● The Imitation Game</li> <li>● From Blair to Brexit</li> <li>● Acronyms- NATO, UN, EU</li> </ul>	1 Quadrimestre
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere idee principali, dettagli, punti di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità e di studio</li> <li>● Comprendere idee principali, punti di vista in testi orali riguardanti argomenti di attualità e di studio</li> <li>● Comprendere globalmente messaggi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore</li> <li>● Produrre nella forma scritta e orale, relazioni e commenti su esperienze e situazioni relative al settore di indirizzo</li> <li>● Utilizzare il lessico di settore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Working with electricity – Personal safety</li> <li>● Effects on human body</li> <li>● Personal Protective Equipment</li> <li>● Accidents at work</li> <li>● Distributing energy- the transformer</li> <li>● The power distribution grid</li> <li>● The domestic circuit</li> <li>● Generating electricity – Energy sources</li> <li>● Hydroelectric and wind power- Biofuels</li> <li>● Electromedical devices – X-rays</li> </ul>	2 Quadrimestre
<b>Strumenti</b>	Textbooks – Audio CDs – Culture Video – Mindmaps – Digital resources	
<b>Metodologie</b>	Inductive learning – Pair work activity – Interactive exercises – Extra activities – Group work activity – Listening activity	
<b>Verifiche</b> <i>(tipo e n° minimo)</i>	N° 4 verifiche orali – N° 4 verifiche scritte (structured and semi-structured test – reading comprehension)	

PROGRAMMAZIONE	Disciplina	Classe:	Articolazione:
SVOLTA	<b>MATEMATICA</b>	<b>5</b>	<b>Elettrotecnica</b>

Docente	<b>Fioretti Maria</b>
---------	-----------------------

ABILITA'	NUCLEI FONDANTI	TEMP I
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare la calcolatrice elettronica per il calcolo delle principali funzioni</li> <li>• Stabilire il campo di esistenza di semplici funzioni</li> <li>• Individuare nel grafico di una funzione gli zeri della funzione, le eventuali simmetrie ed il segno.</li> <li>• Limite e interpretazione grafica.</li> <li>• Effettuare il calcolo dei limiti e risolvendo le forme indeterminate.</li> <li>• Applicare i teoremi sui limiti</li> <li>• Individuare e classificare i punti discontinuità di una funzione</li> <li>• Determinare l'esistenza di asintoti</li> <li>• Saper calcolare i limiti delle razionali fratte e di alcune semplici trascendenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di esistenza di una funzione</li> <li>• Segno di una funzione</li> <li>• Definizioni di limite di una funzione</li> <li>• Limite destro e limite sinistro</li> <li>• Operazioni sui limiti</li> <li>• Limiti che si presentano in forma indeterminata: funz. razionali fratte e semplici trascendenti.</li> <li>• Concetto intuitivo di continuità di una funzione</li> <li>• Operazioni tra funzioni continue</li> <li>• Continuità delle funzioni elementari</li> <li>• Le proprietà delle funzioni continue</li> <li>• Limiti notevoli</li> <li>• Punti di discontinuità per una funzione</li> <li>• Asintoti verticali, orizzontali, obliqui</li> </ul>	<b>1<sup>A</sup> QUADRIMESTRE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare la derivata di funzioni semplici</li> <li>• Associare al rapporto incrementale il suo significato geometrico</li> <li>• Determinare l'equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto</li> <li>• Determinare la derivata della somma algebrica, del prodotto, del quoziente di funzioni</li> <li>• Determinare derivata delle funz. elem. e comp.</li> <li>• Calcolare le derivate successive di funzione data</li> <li>• Determinare gli intervalli in cui una funzione è crescente o decrescente</li> <li>• Saper applicare il concetto di derivata per la determinazione dei punti di massimo e minimo relativi</li> <li>• Individuare e studiare le principali caratteristiche di una funzione e del suo diagramma nel piano cartesiano</li> <li>• Ricavare da un contesto problematico, le info necessarie a costruire una funzione e a studiarla</li> <li>• Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico (razionali fratte).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapporto incrementale e derivata: significato geometrico</li> <li>• Equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto</li> <li>• Derivate delle funzioni elementari e regole di derivazione</li> <li>• Derivate della funzione composta</li> <li>• Punti di massimo e minimo relativi e assoluti</li> <li>• Derivate di ordine superiore (cenni)</li> <li>• Funzioni crescenti e decrescenti</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafico di una funzione</li> </ul>	<b>2<sup>A</sup> QUADRIMESTRE</b>
Appunti dalle lezioni – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti – LIM e Notebook di Aula-tavoletta grafica- calcolatrice. Aula virtuale		
Lezione frontale finalizzata ad introdurre gli argomenti con esemplificazioni significative. Lezione interattiva aperta agli interventi degli allievi in forma di discussione su specifiche proposte di lavoro assegnate in classe o a casa. Cooperative learning (lavoro collettivo guidato o autonomo) mirato alla scoperta ed alla dimostrazione di proprietà nuove. Problem solving.		
Test tipologia invalsi. Verifiche scritte ed orali. La valutazione tiene conto della partecipazione alle lezioni, del rispetto delle consegne e della comprensione degli argomenti dimostrata durante le lezioni e dello svolgimento delle consegne assegnate		
2 verifiche per quadrimestre		

<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	Disciplina SCIENZE MOTORIE	Classe: <b>5 I</b>	Articolazione: Elettromedicale
Docente	<b>MAURO BAIANO</b>		

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>1-. Avere consapevolezza delle proprie attitudini nell'attività motoria e sportiva.</li> <li>2-. Padroneggiare le differenze ritmiche e realizzare personalizzazioni efficaci</li> <li>3-. Mettere in atto comportamenti responsabili e di tutela del bene comune come stile di vita:</li> <li>4- Trasferire e applicare autonomamente metodi di allenamento con autovalutazione e elaborazione dei risultati testati anche con la strumentazione tecnologica e multimediale.</li> <li>5- Trasferire autonomamente tecniche sportive proponendo varianti</li> <li>6-. Trasferire e realizzare autonomamente strategie e tattiche nelle attività sportive</li> <li>7-. Svolgere ruoli di direzione, organizzazione e gestione di eventi sportivi</li> <li>8-. Interpretare con senso critico i fenomeni di massa legati al mondo sportivo (tifo, doping, professionismo, scommesse...)</li> <li>9-. Prevenire autonomamente gli infortuni e saper applicare i protocolli di primo soccorso.</li> <li>10-. Scegliere autonomamente di adottare corretti stili di vita</li> <li>11- Adottare autonomamente stili di vita attivi che durino nel tempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teoria sulle capacità condizionali</li> <li>La forza</li> <li>La velocità</li> <li>La resistenza</li> <li>La flessibilità</li> <li>Teoria sulle capacità coordinative</li> <li>La destrezza</li> <li>Equilibrio</li> <li>Elementi tecnici e regolamentari degli sport</li> <li>Pratica della pallacanestro</li> <li>Pratica della pallavolo</li> <li>Il fair play</li> <li>Alimentazione corretta</li> <li>Le tecniche di primo soccorso</li> <li>Il doping</li> <li>Effetti delle attività motorie e sportive per il benessere della persona e la prevenzione delle malattie</li> <li>Nozioni di base di anatomia del corpo umano</li> <li>Norme di prevenzione degli infortuni legati alla attività fisica</li> <li>Uso del defibrillatore</li> </ul>	PRIMO E SECONDO QUADRIMESTRE
<b>Strumenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Palestra grande.</li> <li>, Attrezzi presenti in palestra.</li> <li>Materiali reperiti in Internet</li> <li>Appunti forniti dal docente</li> <li>Libro di testo.</li> </ul>	
<b>Metodologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologia laboratoriale, Problem solving, Metodo induttivo, Metodo deduttivo, Cooperative Learning,</li> <li>Aula virtuale d'istituto: per lezioni asincrone per divulgare materiale di lavoro e per le consegne.</li> </ul>	
<b>Verifiche</b> <i>(tipo e n° minimo)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservazione sistematiche dell'alunno in ogni momento della lezione, con domande e risposte</li> <li>Osservazione sull'acquisizione e applicazione delle tecniche e regole, sul miglioramento rispetto al livello di partenza</li> <li>Osservazione dei risultati quotidiani, al fine di valutare l'interesse, l'impegno, l'attenzione, la collaborazione, il livello di socializzazione, la capacità di elaborazione personale.</li> <li>La valutazione tiene conto della partecipazione attiva nelle attività svolte in palestra e in classe.</li> <li>Del rispetto delle consegne e della comprensione degli argomenti trattati. Verifiche orali riguardanti gli argomenti trattati e l'uso del linguaggio specifico.</li> </ul>	

PROGRAMMA SVOLTA	Disciplina <b>SISTEMI</b>	Classe: <b>5</b>	Articolazione: <b>ELETTROMEDICALE</b>
------------------	------------------------------	---------------------	--

Docente	<b>PROF. ING. ROBERTO NATRIELLO / PROF. UMBERTO DE LUISE</b>
---------	--

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare la risposta in frequenza di un sistema mediante i diagrammi di Bode del modulo e della fase</li> <li>• Saper rappresentare una catena di acquisizione dati</li> <li>• Saper effettuare il campionamento di un segnale</li> <li>• Saper effettuare la conversione DAC e ADC</li> <li>• Saper adoperare le tecniche necessarie per la protezione daiRx</li> <li>• Riconoscere le differenze tra i vari sistemi di diagnostica per immagini</li> <li>• Applicare i metodi per valutare la stabilità di un sistema</li> <li>• Applicare le tecniche per migliorare la stabilità di un sistema</li> <li>• Utilizzare strumenti informatici</li> </ul>	<p>UdA n°1: Risposta in frequenza dei sistemi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamento di un sistema in regime sinusoidale</li> <li>• Diagrammi di Bode del modulo e della fase</li> <li>• Regole per il tracciamento</li> </ul> <p>UdA n°2: Cenni sulla conversione digitale-analogico e analogico digitale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecniche digitali</li> <li>• Campionamento di un segnale</li> <li>• Conversione digitale-analogico e analogico digitale</li> </ul> <p>UdA n°3 Elettromedicale: Radioprotezione –Diagnostica per immagini</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raggi X</li> <li>• Cenni sulla radioattività</li> <li>• Radioprotezione</li> <li>• Diagnostica per immagini: RX</li> </ul> <p>UdA n°4: Stabilità (prima parte)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il problema della stabilità</li> <li>• Grado di stabilità</li> <li>• Funzioni di trasferimento e stabilità</li> </ul> <p><b>Laboratorio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di controllo automatizzati e temporizzati con attuatori azionati mediante sensori analogici e controllati con scheda Arduino.</li> <li>• Studio di sistemi di automazione industriale</li> </ul>	<b>1^ QUADRIMESTRE</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare i metodi per valutare la stabilità di un Sistema</li> <li>• Applicare le tecniche per migliorare la stabilità di un sistema</li> <li>• Analizzare un sistema controllato</li> <li>• Riconoscere le differenze tra i vari sistemi di diagnostica per immagini</li> <li>• Utilizzare strumenti informatici</li> <li>• Utilizzare moduli EV per il controllo automatico</li> </ul>	<p>UdA n°4: Stabilità (seconda parte)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poli e zeri di una f.d.t.</li> <li>• Criterio generale di stabilità</li> <li>• Criterio di Bode</li> <li>• Esercizi</li> </ul> <p>UdA n°5: Il controllo automatico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il controllo automatico: Caratteristiche generali dei sistemi di controllo</li> <li>• Controllo ad anello aperto e ad anello chiuso</li> <li>• Trasduttori ed attuatori usati nei controlli</li> <li>• Basi matematiche: blocco integratore e derivatore</li> <li>• Controllo statico e dinamico</li> <li>• Cenni sui regolatori standard;</li> <li>• Tipologia di controllo</li> <li>• Applicazioni</li> </ul> <p>UdA n°6 Elettromedicale: Segnali biologici Diagnostica per immagini Diagnostica per immagini: RX, TAC, cenni sulla RMN</p> <p><b>Laboratorio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di controllo automatizzati e temporizzati con attuatori azionati mediante sensori analogici e controllati con scheda Arduino</li> <li>• Studio di sistemi di automazione industriale</li> </ul>	<b>2^ QUADRIMESTRE</b>
<b>Strumenti</b>	Libro di testo – Appunti dalle lezioni – Manuali Tecnici – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti – Cataloghi, listini e tabelle – Apparecchiature del Laboratorio di Sistemi – LIM e Notebook di Aula – tavoletta grafica - Video Lezioni Sincrone per gli studenti che si alternano in DDI – Ambienti di condivisione in cloud di risorse ed attività (Aula Virtuale)	
<b>Metodologie</b>	Attività sincrone: Lezione frontale – Lezione interattiva – Lezione pratica con apparecchiature di Laboratorio – Applicazioni numeriche per la risoluzione di problemi – Redazione di relazioni tecniche per la documentazione delle prove di laboratorio – Lavori di gruppo – Attività asincrone: attività di approfondimento con l’ausilio di materiale didattico digitale fornito o indicato dall’insegnante - visione di video-lezioni, documentari o altro materiale video predisposto o indicato dall’insegnante - esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale	
<b>Verifiche</b> (tipo e n° minimo)	Verifiche orali. La valutazione tiene conto della partecipazione alla didattica a distanza, del rispetto delle consegne e della comprensione degli argomenti dimostrata durante le videolezioni sincrone e dello svolgimento delle consegne assegnate. 2 verifiche per quadrimestre	

<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	Disciplina <b>STORIA</b>	Classe: <b>5 I</b>	Articolazione: ELM
-------------------------	-----------------------------	-----------------------	-----------------------

Docente	<b>MALLARDO MARIA GRAZIA</b>
---------	------------------------------

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.</li> <li>Analizzare problematiche significative del periodo considerato.</li> <li>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuare i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</li> <li>Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale.</li> <li>Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socio-economici, politici e culturali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Seconda rivoluzione industriale e la società di massa</li> <li>Scenari economici e politici all'inizio del '900</li> <li>Conflitti e rivoluzioni nel primo Novecento: la Prima guerra mondiale, dalla Rivoluzione russa alla dittatura di Stalin</li> </ul>	1 Quadrimestre
<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambiti professionali.</li> <li>Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento.</li> <li>Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione.</li> <li>Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari.</li> <li>Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La crisi della civiltà europea: i totalitarismi, la crisi del '29 e la Seconda guerra mondiale</li> <li>La Guerra fredda</li> <li>La decolonizzazione</li> <li>L'Italia repubblicana</li> <li>Il boom economico</li> </ul>	2 Quadrimestre
<b>Strumenti</b>	Libri di testo – Appunti dalle lezioni – Sussidi audiovisivi – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti – Video-lezioni e materiale didattico caricato sull'Aula Virtuale Galvani o altre piattaforme equivalenti – LIM e Notebook di Aula.	
<b>Metodologie</b>	Lezione frontale – Lezione interattiva – Lavori di gruppo – Attività di tutoraggio tra pari – Discussioni guidate e dibattiti – Attività di approfondimento (individuale o di gruppo) – Visione di video-lezioni, documentari o altro materiale predisposto dal docente – Esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale.	
<b>Verifiche</b> (tipo e n° minimo)	Verifiche formative (domande sugli ultimi argomenti studiati, discussioni in classe, svolgimento di esercizi, correzione e commento dei compiti assegnati) e sommative (questionari, interrogazioni orali, verifiche scritte di varia tipologia, relazioni, presentazioni di elaborati, svolgimento di progetti, svolgimento di esercitazioni). Almeno 2 verifiche per ciascun quadrimestre.	

<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	Disciplina <b>TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELT &amp; ELN</b>	Classe: <b>5</b>	Articolazione: ELM
-------------------------	---	---------------------	-----------------------

Docente	<b>Prof. Vincenzo Campece – prof. Giuseppe Capone</b>
---------	---

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>UDA-01</b>- Rappresentare schemi tipici di comando di MAT realizzati in logica programmabile (telecomando di un MAT, inversione di marcia di un MAT): disegno collegamenti al PLC e scrittura del programma di controllo utilizzando uno dei linguaggi studiati (LADDER o AWL).</li> <li>● <b>UDA-02</b> - Applicazione del criterio della massima caduta ammissibile per il calcolo della sezione di una linea BT - Applicazione dei criteri di scelta delle protezioni contro le sovracorrenti: scelta dell'interruttore magnetotermico per la protezione contro sovraccarico e contro corto circuito di una linea elettrica BT - Calcolo delle correnti massime e minimi di corto circuito presunte su una linea elettrica in BT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>UDA-01 - PLC</b> Introduzione al PLC Struttura del PLC: alimentatore, CPU, bus, memorie, moduli di ingresso e di uscita, moduli speciali, unità di programmazione, schemi di collegamento I/O in un PLC. Caratteristiche principali e classificazione dei linguaggi di programmazione: linguaggio LADDER, linguaggio a lista di istruzioni (AWL), esempi pratici. Funzioni interne al PLC: temporizzatori, contatori Applicazioni: Telecomando a impulsi di MAT con segnalazione mediante uso di PLC- Tele-inversione di marcia di MAT con blocco e segnalazione mediante uso di PLC - Cannello automatico scorrevole: apertura, chiusura e segnalazione mediante uso di PLC - Nastro trasportatore: apertura, chiusura e segnalazione mediante uso di PLC.</li> <li>● <b>UDA-02 - DIMENSIONAMENTO DELLE LINEE BT E PROTEZIONE DALLE SOVRACORRENTI</b> Calcolo di progetto e verifica: cenni sui vari criteri Criterio della massima caduta ammissibile Criterio della caduta di tensione unitaria Dispositivi di protezione di massima corrente: relè termico, relè elettromagnetico, protezione magnetotermica Fusibili e loro caratteristiche di intervento Protezione dal sovraccarico: criteri di scelta dei dispositivi Protezione dal corto circuito: criteri di scelta dei dispositivi Circuiti di guasto per il calcolo delle correnti di corto circuito</li> </ul>	1 Quadrimestre
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>UDA-03</b> - La classificazione degli impianti in base allo stato del neutro: sistemi TT, TN e IT - Concetto di resistenza di terra e struttura fondamentale dell'impianto di terra - Principio di funzionamento e curve di intervento dell'interruttore differenziale - Criteri di scelta e coordinamento con l'impianto di terra delle protezioni dai contatti indiretti per i sistemi TT, TN ed IT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>UDA-03 - L'IMPIANTO DI TERRA E LA PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI E INDIRETTI</b> La classificazione dei sistemi in base allo stato del neutro: sistemi TT, TN, IT La resistenza di terra: i dispersori di terra e calcolo della resistenza L'impianto di terra: prescrizioni ed esecuzione dell'impianto di terra L'interruttore differenziale: curva di funzionamento e classificazioni Definizioni: contatti, masse, masse estranee, classi di isolamento Criteri di scelta e coordinamento con l'impianto di terra delle protezioni dai contatti indiretti per i sistemi TT, TN ed IT Protezione dai contatti diretti</li> </ul>	2 Quadrimestre

<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>UDA-04</b>-Applicazione sulla progettazione di massima di una cabina utente MT/BT: disegno degli schemi unifilari, scelta e coordinamento delle protezioni dai contatti indiretti.</li> <li>● <b>UDA-05</b>-Applicazione dei criteri di scelta e coordinamento delle protezioni dai contatti indiretti nei locali medici in accordo alla norma CEI 64-8 sez. 710</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>UDA-04–LE CABINE ELETTRICHE</b> Aspetti generali: la fornitura in MT, locale cabina. schemi unifilari tipici delle cabine Impianto di terra di una cabina elettrica Rifasamento: richiami teorici – cenni sulle modalità di rifasamento distribuito e centralizzato.</li> <li>● <b>UDA-05 – LOCALI MEDICI</b> Classificazione locali medici (norma CEI 64/8 sez.710); zona paziente Collegamento equipotenziale supplementare. Masse estranee nei locali medici di gruppo 1 e 2 Protezione contro i contatti indiretti: mediante interruzione automatica dell'alimentazione Sistema IT – M, dispositivo di controllo dell'isolamento Impianti elettrici nei locali medici di gruppo 0, 1 e 2 Le verifiche nei locali ad uso medico: Prove di funzionamento interruttori differenziali - Misura continuità collegamento equipotenziale in locali gruppo 1 e gruppo 2.</li> </ul>	2. Quadrimestre
<b>Strumenti</b>	Video-lezioni e materiali didattico caricato su Argo-Didup – Libri di testo – Appunti dalle lezioni – Manuali Tecnici – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti – Cataloghi, listini e tabelle – Apparecchiature di Laboratorio (strumenti di misura, pannelli di simulazione prove, componenti di circuiti elettrici ed elettronici) – Software didattici – Software di Simulazione – LIM e Notebook di Aula.	
<b>Metodologie</b>	Lezione frontale – Lezione interattiva – Lezione pratica con apparecchiature di Laboratorio – Risoluzione guidata di applicazioni numeriche e problemi – Redazione di relazioni tecniche per la documentazione delle prove di laboratorio – Lavori di gruppo – Discussioni guidate – Attività di approfondimento (individuale o di gruppo) con l'ausilio di materiale didattico digitale fornito o indicato dall'insegnante - Esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale.	
<b>Verifiche</b> <i>(tipo e n° minimo)</i>	Verifiche sommative, n.3 per ciascun quadrimestre.	

<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	Disciplina <b>EDUCAZIONE CIVICA</b>	Classe: <b>5</b>	Articolazione: ELETTROTECNICA/ELM
-------------------------	--	---------------------	--------------------------------------

Docente	<b>VIRGINIA CECERE</b>
---------	------------------------

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attuare con ogni mezzo ed in ogni contesto il principio della legalita' e della solidarieta' dell'azione individuale e collettiva</li> <li>• Saper cogliere la dimensione storica della costituzione quale risultato di una complessa evoluzione politica, sociale e culturale</li> </ul>	<p>La scuola e gli Organi collegiali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Le matrici culturali della Costituzione repubblicana:</b>Dallo Statuto albertino alla CostituzioneRepubblicana I principi fondamentali (artt.1-12): democratico, solidarista, di uguaglianza, lavorista, autonomista, internazionalista.</li> <li>-La dialettica tra emergenza sanitaria e limitazioni alle liberta' del cittadino</li> <li>• <b>La tutela del lavoro nella Costituzione</b> Il lavoro come diritto- dovere</li> <li>I diritti dei lavoratori</li> </ul>	<p>1 Quadrimestre</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare la varietà e l'articolazione delle funzioni pubbliche in relazione agli obiettivi da conseguire</li> <li>• Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali anche al fine di compiere le scelte di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti dall'agenda 2030.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>L'organizzazione costituzionale ed amministrativa dello Stato</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il Parlamento quale espressione della sovranità popolare: composizione e funzionamento.</li> <li>- La funzione esecutivo amministrativa dello Stato: il Governo. L'amministrazione digitale.</li> <li>- Gli organi di garanzia costituzionale: il Presidente della Repubblica e la Magistratura.</li> <li>- Stato e mafie .</li> </ul> </li> <li>• <b>Valori ed evoluzione dell'ordinamento comunitario ed internazionale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un progetto che viene da lontano: dalla CEE all'UE.</li> <li>- Le organizzazioni internazionali. L'ONU e l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile ambientale, economico e sociale.</li> </ul> </li> </ul>	2 Quadrimestre
<b>Strumenti</b>	Video-lezioni e materiale didattico caricato sull'Aula Virtuale Galvani/Bacheca Argo – Libri di testo – Appunti dalle lezioni – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti - LIM e Notebook di Aula.	
<b>Metodologie</b>	Lezione frontale – Lezione interattiva – Lavori di gruppo – Attività di tutoraggio tra pari – Discussioni guidate e dibattiti – Attività di approfondimento (individuale o di gruppo) con l'ausilio di materiale didattico digitale fornito o indicato dal docente - Visione di video-lezioni, documentari e/o filmati – Esercitazioni/test, risoluzione di casi pratici - Relazioni e rielaborazioni in forma multimediale	
<b>Verifiche</b> <i>(tipo e n° minimo)</i>	<u>Verifiche formative</u> : domande sugli argomenti studiati, discussioni in classe, svolgimento di esercitazioni mediante test/questionari, correzione e commento dei compiti assegnati, ecc. – Verifiche frequenti e distribuite durante tutto l'anno.  <u>Verifiche sommative</u> : interrogazioni orali, presentazione di lavori di gruppo o individuali in formato multimediale. Almeno una verifica per ciascun quadrimestre	

<b>PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (ASL/PCTO)</b>
---

Gli studenti delle classi quinte dell' a.s. 2021/22 hanno seguito un percorso triennale iniziato in forma di Alternanza Scuola Lavoro, modificato in corso d'opera in Percorsi per le Competenza Trasversali e l'Orientamento.

	<b>OGGETTO</b>	<b>LUOGO</b>	<b>DURATA</b>
<b>ANTEV</b>	Verifica elettrica delle apparecchiature elettromedicali e degli impianti elettrici in ambiente medico	ISTITUTO	<b>BIENNALE</b>
ENEL SITE	Attività di orientamento	ITI "Galvani"	19/11/2021
Orientamento Parthenope	Attività di orientamento	Attività online	26/04-03/05/2022
"Scuola viva in quartiere" (3EM)	Attività di orientamento	Attività online	<b>30 h</b>
Preoccupiamoci	Attività di orientamento	Attività online	6h
Comune di Giugliano	Attività di orientamento	Attività online	11/10/2021
Seminario sicurezza Camerlingo	Attività di orientamento	Attività online	23/12/2021
Corso online sicurezza MIUR	Attività di orientamento	Attività online	<b>4 h</b>

**Griglia di valutazione prima prova scritta**

Candidato _____					
<i>Cognome</i>		<i>Nome</i>		<i>Sezione</i>	
<b>INDICATORI GENERALI– MAX 60 PUNTI</b>					
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo		<b>Indicatori di livello</b>			
Coesione e coerenza testuale		<b>2</b>	<i>Scarso/Assente</i>		
Ricchezza e padronanza lessicale		<b>4</b>	<i>Approssimativo/Frammentario, Superficiale</i>		
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura		<b>6</b>	<i>Sufficiente/Adeguate, nel complesso efficace</i>		
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali		<b>8</b>	<i>Discreto/Organico</i>		
Espressione di giudizi critici e valutazione personale		<b>10</b>	<i>Ottimo/Efficace e puntuale</i>		
<b>Totale</b>	<b>/60</b>				
<b>INDICATORI SPECIFICI – MAX 40 PUNTI</b>					
<b>A. Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano (2-10)</b>		<b>B. Analisi e produzione di un testo argomentativo (3-15)</b>		<b>C. Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità (3-15)</b>	
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti– o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)		Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto (2-10)		Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi (2-10)	
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici		Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti (3-15)		Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione (3-15)	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)		Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione (3-15)		Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (3-15)	
Interpretazione corretta e articolata del testo					
<b>Totale</b>	<b>/40</b>	<b>Totale</b>	<b>/40</b>	<b>Totale</b>	<b>/40</b>
<i>NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).</i>					
Totale INDICATORI GENERALI + INDICATORI SPECIFICI _____/100					
VOTO ASSEGNATO _____/20					
<i>Nota: punteggio minimo per la sufficienza 12</i>					

La Commissione


**GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE 2^PROVA ESAME  
ANNO SCOLASTICO 2021/22**

<b>INDICATORE</b> <i>(correlato agli obiettivi della prova)</i>	<b>PUNTI MAX</b> <i>(totale 20)</i>	<b>PUNTI ASSEGNATI</b>
Padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti.	4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	3	
<b>Totale</b>		
<b>Punteggio convertito mediante tab 3 allegato C</b>		
<b>Punteggio Finale Arrotondato</b>		

Il punteggio totale è arrotondato all'intero maggiore, se la sua parte decimale è  $\geq 0,5$

**Tabella 3**  
**Conversione del punteggio**  
**della seconda prova scritta**

Punteggio in base 20	Punteggio in base 10	Punteggio in base 20	Punteggio in base 10
1	0.50	11	5.50
2	1	12	6
3	1.50	13	6.50
4	2	14	7
5	2.50	15	7.50
6	3	16	8
7	3.50	17	8.50
8	4	18	9
9	4.50	19	9.50
10	5	20	10'

## Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venticinque punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 - 3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50 - 7	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2 - 2.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2 - 2.50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

Firmato digitalmente da  
 BIANCHI PATRIZIO  
 C = IT  
 O = MINISTERO  
 DELL'ISTRUZIONE